

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang beralamat di Jl. HR. Soebrantas KM 15 Panam, Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Mei sampai Juli 2013.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi varietas shinta, *sludge* kelapa sawit, *polybag* ukuran 35 x 40 cm dan 10 x 15 cm, sevin dan dolomit. Sedangkan alat yang digunakan adalah: cangkul, parang, timbangan, gembor, *handsprayer*, meteran, ember, kamera, semprotan, oven dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian *sludge* kelapa sawit yang terdiri dari 5 taraf yaitu :

S_0 = Tanpa pemberian *sludge*

S_1 = *sludge* 4 ton/ha (20 g/*polybag*)

S_2 = *sludge* 8 ton/ha (40 g/*polybag*)

S_3 = *sludge* 12 ton/ha (60 g/*polybag*)

S_4 = *sludge* 16 ton/ha (80 g/*polybag*)

Faktor kedua adalah 2 frekuensi tanam yaitu tanam pertama dan kedua.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan pembersihan dan perataan areal sekitar lahan yang digunakan untuk penempatan *polybag* dari semak belukar, sampah-sampah dan gundukan kayu, dilakukan seminggu sebelum tanam.

3.4.2. Persiapan Media Semai

Tanah yang digunakan untuk media persemaian diambil dari lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Langkah awal sebelum pengapuran adalah menganalisa pH tanah di BPTP Kota Pekanbaru. Dengan pH tanah 4,9 dan setelah diberi kapur dolomit sebanyak 2 ton/ha pH tanah menjadi 5,9. Pengapuran bertujuan untuk menetralkan pH tanah pada media semai dan dilakukan seminggu sebelum tanam.

3.4.3. Persemaian

a. Persemaian untuk percobaan pertama

Benih sawi disemaikan ke dalam *polybag* ukuran 10 x 15 cm yang sebelumnya telah diisi dengan tanah yang telah diberi kapur. Setiap *polybag* ditanam 2-3 benih tanaman sawi, dan setelah tumbuh per *polybag* akan dibiarkan 1 tanaman. Sebelumnya semua *polybag* yang telah terisi benih diletakkan pada tempat yang tidak terkena matahari langsung. Perawatan pada benih tanaman sawi dilakukan sampai bibit berumur 1 minggu (bibit siap dipindahkan ke *polybag* ukuran 35 x 40 cm). Bibit tanaman sawi dapat dipindahkan ke *polybag* jika telah memiliki 2-3 helai daun.

b. Persemaian untuk percobaan kedua

Persemaian kedua dilakukan dua minggu sebelum panen tanam pertama, dengan metode pembibitan yang sama dengan persemaian pertama.

3.4.4. Persiapan dan pengisian media tanam di *polybag* besar.

Persiapan dan pengisian media tanam baik pada tanam pertama maupun kedua dilakukan pada *polybag* ukuran 35 x 40 cm (1 minggu sebelum persemaian). Tanah yang digunakan adalah gambut yang diperoleh dari lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. *Polybag* diisi dengan media tanah sebanyak 5 kg yang telah dicampur dengan dolomit sebanyak 2 t/ha. *Polybag* yang telah selesai diisi dengan campuran media tanah dipindahkan ke lahan yang telah disiapkan kemudian disusun dengan perlakuan dan ulangan yang telah ditetapkan. Adapun jarak antar *polybag* adalah 30 cm dan jarak antar barisan yaitu 30 cm.

3.4.5. Pemberian label

Pemberian label pada *polybag* dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan. Pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing tanaman sawi.

3.4.6. Perlakuan

Sludge diberikan satu minggu sebelum tanam bersamaan dengan pengisian tanah ke *polybag* besar sesuai perlakuan. *Sludge* diaduk dengan tanah di *polybag* sampai rata.

3.4.7. Penanaman atau Pemindahan Sawi ke *Polybag*

a. Penanaman sawi pertama

Bibit sawi dipindahkan secara hati-hati ke dalam *polybag* yang sebelumnya telah diisi dengan 5 kg media tanah dan sesuai perlakuan *sludge*, sebelumnya bibit tersebut telah diseleksi guna penyeragaman penelitian. Pemindahan bibit tanaman sawi dari persemaian ke *polybag* dilakukan dengan cara mendorong secara berangsur-angsur dari bawah *polybag* kecil (ukuran 10 x 15 cm) sampai semua media tanah keluar. Sebelumnya media telah disiram dengan air agar menjadi longgar dan untuk menghindari putusny akar bibit sawi. Selanjutnya bibit sawi di tanam ke dalam *polybag*. Pada setiap *polybag* terdapat satu tanaman sawi. Kegiatan ini dilakukan 1 minggu setelah pengisian media tanam ke *polybag* besar.

b. Penanaman sawi kedua

Polybag yang berisi tanah bekas penanaman sawi digemburkan menggunakan skop. *Polybag* dan label yang sudah usang diganti dengan yang baru. *Polybag* di susun menurut bagan percobaan dan diacak seperti percobaan pertama.

3.4.8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman tidak dilakukan apabila hujan turun, dan dilakukan dengan menggunakan gembor.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan seminggu setelah tanam dan pelaksanaannya dilakukan secara manual yaitu mencabut rumput/gulma dengan menggunakan tangan. sedangkan penyiangan diluar *polybag* dilakukan dengan cangkul.

c. Pengendalian Hama Penyakit

Hama yang menyerang tanaman sawi yaitu ulat pemakan daun *Plusia chalcites* dan cara pengendaliannya dilakukan secara kimia, yaitu menyemprot tanaman dengan menggunakan insektisida sevin dengan dosis 10-20 cc/5 liter air.

d. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada umur 5-7 hari setelah tanam dan dilakukan jika ada tanaman yang tidak tumbuh.

3.4.9. Panen

Pemanenan dilakukan pada umur 30 hari setelah tanam. Sawi dipanen dengan cara tanah dibasahi dulu sehingga tanaman mudah dicabut secara hati-hati.

3.4.10. Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur hanya satu kali selama penelitian yaitu pada waktu panen yang diukur mulai dari pangkal batang sampai ujung tanaman tertinggi.

2. Panjang Daun Terpanjang (cm)

Pengukuran panjang daun terpanjang dilakukan dengan cara mengukur daun tanaman sawi yang terpanjang yaitu mulai dari pangkal tangkai daun sampai ujung daun melalui ibu tulang daun. Waktu pengukuran sama dengan pengukuran tinggi tanaman.

3. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung pada daun yang telah membuka sempurna. Pengamatan dilakukan pada waktu panen.

4. Lebar Daun Terlebar (cm)

Pengamatan lebar daun terlebar dilakukan melalui pengukuran dari kedua pinggir daun dan tegak lurus pada ibu tulang daun pada bagian daun yang terlebar. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

5. Bobot Basah Tajuk (g/tanaman)

Penimbangan berat basah tajuk dan akar tanaman dilakukan setelah panen yaitu mencabut tanaman secara hati-hati agar tanaman tidak rusak dan akar tidak putus. Tanaman dibersihkan dengan air dari tanah-tanah yang menempel, setelah itu tanaman di kering anginkan selama \pm 15 menit. Tanaman dipisahkan antara tajuk dan akar. Masing-masing tajuk dan akar ditimbang.

6. Bobot Kering Tajuk (g/tanaman)

Penimbangan berat kering tajuk dan akar tanaman dilakukan setelah tanaman dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 105° C selama 4-5 jam. Sampel tanaman sawi yang akan dikeringkan sebelumnya dimasukkan kedalam amplop dan diberi label, kemudian dilakukan pengeringan dengan menggunakan oven.

3.5. Analisis Data

Analisis statistik ini yang digunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial (sastrosupadi, 1999) yaitu :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ij} = hasil pengamatan pada faktor A taraf ke-i, faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k

μ = nilai tengah umum

α_i = pengaruh faktor A taraf ke-i

β_j = pengaruh faktor B taraf ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh interaksi faktor A taraf ke-i dan faktor B taraf ke-j

ϵ_{ij} = pengaruh galat percobaan dari faktor A ke-i, dan faktor B ke-j dan ulangan ke-k

Data pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam (Tabel 3.1).

Tabel 3.1. Sidik Ragam RAL Faktorial

SK	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					5%	1 %
A	a-1	JKA	KTA	KTA/KTG		
B	b-1	JKB	KTB	KTB/KTG		
AB	(a-1)(b-1)	JK(AB)	KT(AB)	KT(AB)/KTG		
Galat	(ab)(r-1)	JKG	KTG			
Total	rab-1	JKT				